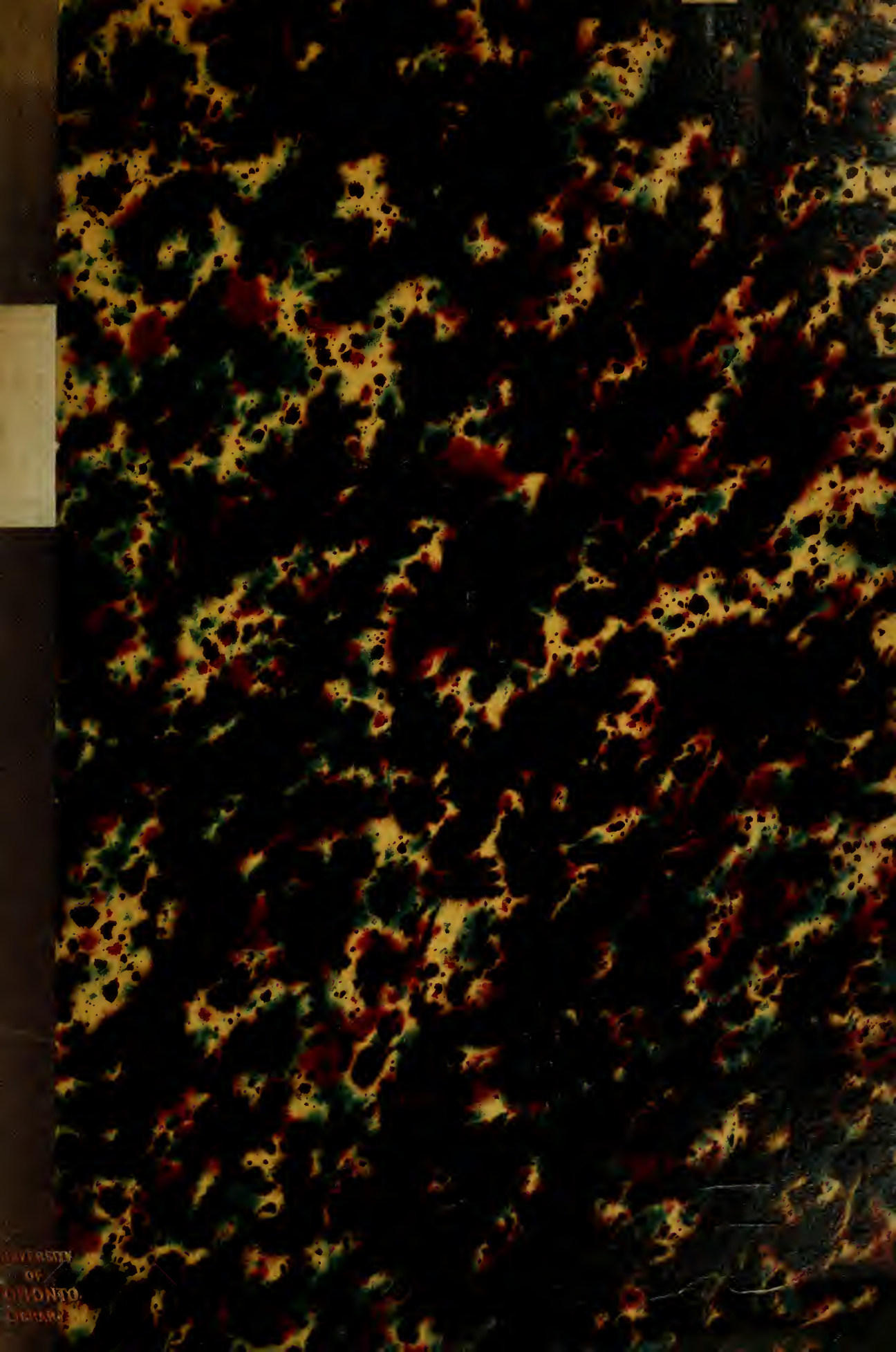

UNIVERSITY
OF
TORONTO
LIBRARY

2.5542

ZUR

VERANSCHAULICHUNG

DER

LAUTBILDUNG.

VON

F. TECHMER.

JOHANN AMBROSIUS BARTH.
LEIPZIG, 1885.

24298
18/8/92

Druck von Metzger & Wittig.

ZUR VERANSCHAULICHUNG DER LAUTBILDUNG.[1]

Die mannigfaltigen Erscheinungen der Sprache im weitern Sinne des Wortes kann man nach verschiedenen Richtungen hin untersuchen: nach der naturwissenschaftlichen, der psychologischen und der historischen Seite. Nach der naturwissenschaftlichen Seite zerfallen sie in hörbare und sichtbare. Bei der hörbaren Sprache unterscheiden wir ferner:

1. den Weg von innen nach außen, den der Erzeugung, der gesprochenen Sprache, der **Sprech**erscheinungen[2];
2. den Weg von außen nach innen, den der hörbaren Wirkung, der gehörten Sprache, der **Schall**erscheinungen.

Wir haben uns in den folgenden Blättern nur mit den erstern zu beschäftigen, wollen aber der Vergleichung halber ein paar Worte über die Zergliederung der letztern vorausschicken. Beide sind, vergessen wir das nicht, im großen und ganzen dieselben Erscheinungen, nur in verschiedenen sich

[1] Auf den Wunsch von Fachgenossen und in der Überzeugung, damit einem in weitern Kreisen von der Elementarschule bis zur Universität gefühlten Mangel abzuhelfen, veröffentliche ich hiermit eine vergrößerte Skizze des Sprechorgans, wie ich sie zur Veranschaulichung der Verrichtungen desselben bei der Bildung der Laute, in sprachlichem Unterricht wie in Vorlesungen, seit Jahren an die Wandtafel zu zeichnen pflege, um die Ergebnisse der neuern Phonetik möglichst in einem Überblick darzustellen; ich bitte dazu die in dem I. Bande meiner INTERNAT. ZEITSCHR. F. ALLG. SPRACHWISS. herausgegebenen Tafeln, besonders Tab. II, 1, 5, 6, 7, 10, 11, 15; III. 1, 3, 4, 5, 6, 7a, 13a; IV. 1—16 zu vgl. Eine auf photographischem Wege gewonnene Verkleinerung des wesentlichsten Teils der Wandtafel ist diesen Erläuterungen (auf dem äußern Titelblatt und S. 6) beigegeben, zu bequemerem Handgebrauch und zum Ersatz für die größere Tafel, zumal in dem Fall, daß in Exemplaren der letztern infolge einer Verschiebung im 2. Druck die Buchstaben mit ihren Nebenzeichen nicht ganz deutlich geworden sein sollten. Der Durchschnitt ist parallel zu und in geringem Abstand von der Mittelebene nach links zu denken; der Beschauer sieht also in die linke Hälfte des obern Sprechorgans hinein. Es ist die offenste Stellung desselben für *a* gewählt, weil dabei für die graphische Veranschaulichung der übrigen Laute am meisten Platz gewonnen wird.

Zur Erklärung mag der folgende Auszug aus meinen Abhh. in der INT. ZTSCHR. I. 69 ff. und II. 165 ff. dienen, worauf für weiteres verwiesen wird. Eine Reihe von Änderungen und Zusätzen dürften vielleicht auch das Interesse der Phonetiker in Anspruch nehmen. Um nötigen Falls internationalen Gebrauch dieser Blätter zu erleichtern, habe ich außer deutschen englische und französische Beispiele für die Laute S. 30, 31 gegeben und den wichtigern phonetischen Ausdrücken lateinische Übersetzungen beigefügt, so daß durch Vgl. der Lautreihen in der Tafel, in den Beispielen und systematischen Übersichten wohl ein allseitiges Verständnis erzielt werden dürfte. Möge dieser bescheidene Beitrag zum sprachlichen Anschauungsunterricht in dem Sinne wirken, wie er geboten wird.

[2] Ich bilde die Ausdrücke: **Sprech**erscheinung, -organ, -laut, -pause nach Analogie des amtlich in den REGELN ... F. D. D. RECHTSCHREIBUNG empfohlenen 'Sprechsilbe' im Gegensatz zu den im psychischen oder allgemeinen Sinne gebrauchten: Sprachsilbe, -erscheinung, -organ, -laut, -pause. Vgl. S. 32.

ablösenden Zuständen (Phasen). Soviel wir auch auf beiden Wegen zergliedern mögen, schließlich müssen sich die Glieder wieder zu einem organischen Ganzen zusammenfügen, wenn wir nur behutsam verfahren und ordentlich jedes einzelne an die rechte Stelle bringen.

Lauschen wir mit ganzer Aufmerksamkeit dem Schall einer Rede, ohne auf die Erzeugung zu achten oder an die Bedeutung zu denken, so werden wir in dem Nacheinander der **Schallerscheinungen**, für welche das Ohr der besonders entwickelte Sinn ist, zunächst Sätze und Wörterverbände unterscheiden, welche je durch bzhw. längere und kürzere Schallpausen (Sonorum interruptio) von einander getrennt sind. Weiter werden wir mittels des Schallsinns zwar nicht die Wörter, wohl aber Schallsilben sondern, und zwar nach der Schallstärke, insofern letztere in den Schallsilben zunächst steigt und dann fällt (Aufgang, Gipfel, Niedergang), so daß an der Schallsilbenscheide immer eine Schallschwächung, oft eine ganz kurze Schallpause gehört wird. Nach der Schallart unterscheiden wir ferner Schalllaute, welche je gleichartige Schallerscheinungen und entweder Klanglaute oder Geräuschlaute sind. Wohlgeübten oder mit Hilfsinstrumenten (Resonatoren) bewaffneten Ohren gelingt es die Klanglaute in Töne zu zerlegen, letztere auch z. T. aus Geräuschlauten herauszuhören; eine vollkommene Zergliederung der Geräuschlaute ist aber noch nicht gelungen und wohl kaum zu erwarten. Jedenfalls sind die Töne nach unserm Wissen die letzten Schallelemente, aus denen sich wieder Geräusche, Klänge u. s. w. zusammensetzen lassen.

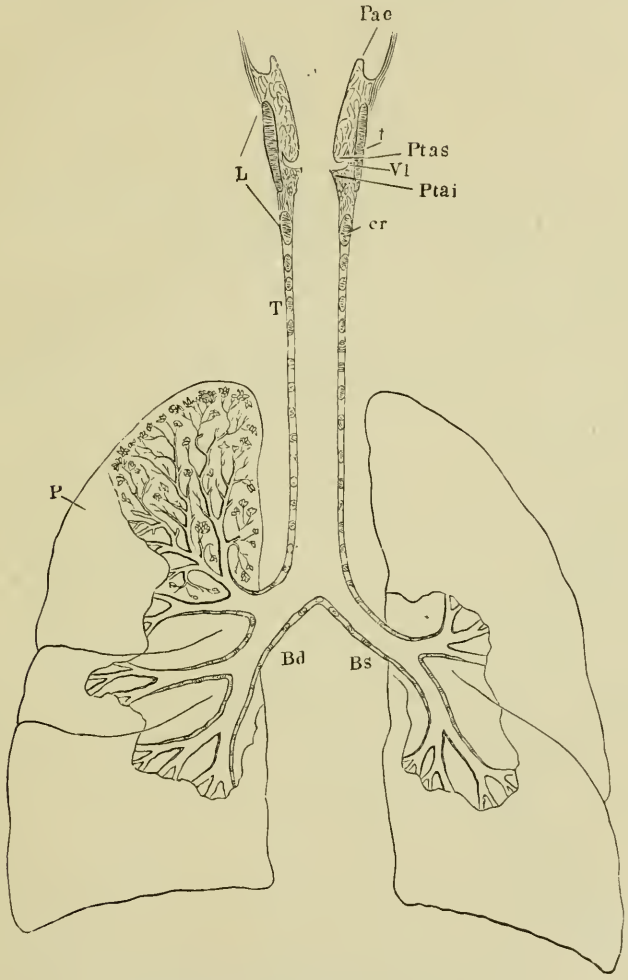
Die Schalllaute, Klanglaute wie Geräuschlaute, lassen sich nun je zu Reihen ordnen, welche, wie ich im I. Bande meiner ZTSCHR. gezeigt, in überraschender Weise denen entsprechen, zu denen sich, wie wir in der Folge sehen werden, die Sprechlaute ordnen lassen.

Lenken wir nunmehr unsre Aufmerksamkeit, statt auf den Schall der Rede, nur auf ihre Erzeugung, auf die **Sprecherscheinungen**, sei es an andern oder an uns selber, wofür bzhw. der Lichtsinn, der Drucksinn und die Innervationsempfindung in Frage kommen, so unterscheiden wir wieder zunächst Sätze und Wörterverbände, welche je durch längere und kürzere Sprechpausen von einander getrennt sind. Weiter werden wir zwar nicht Wörter, wohl aber Sprechsilben namentlich nach der Stärke der Ausatmung und Stimme, sowie dem Grade der Öffnung des obern Teils des Sprechorgans sondern, indem dieselben in den Sprechsilben im allgemeinen zunächst steigen und dann fallen (Aufgang, Gipfel, Niedergang), so daß an der Sprechsilbenscheide immer eine Sprechschwächung, wenn auch nicht eine Sprechpause eintritt. Nach der Art der gleichzeitigen Stellungen der Teile des Sprechorgans bestimmen wir die Sprechlaute und nach dem Öffnen, Verengen und Schließen der Mundhöhle unterscheiden wir ferner Mundöffnungs- und Mundengeschlußlaute. Die letzten Sprechelemente sind die einzelnen Bewegungen aller Teile des Sprechorgans. Zu vollem Verständnis dieser Thatsachen und Begriffe bedarf es nun eingehender Zergliederung des Sprechorgans und seiner Verrichtungen.

ZERGLIEDERUNG

DES SPRECHORGANS UND SEINER VERRICHTUNGEN.

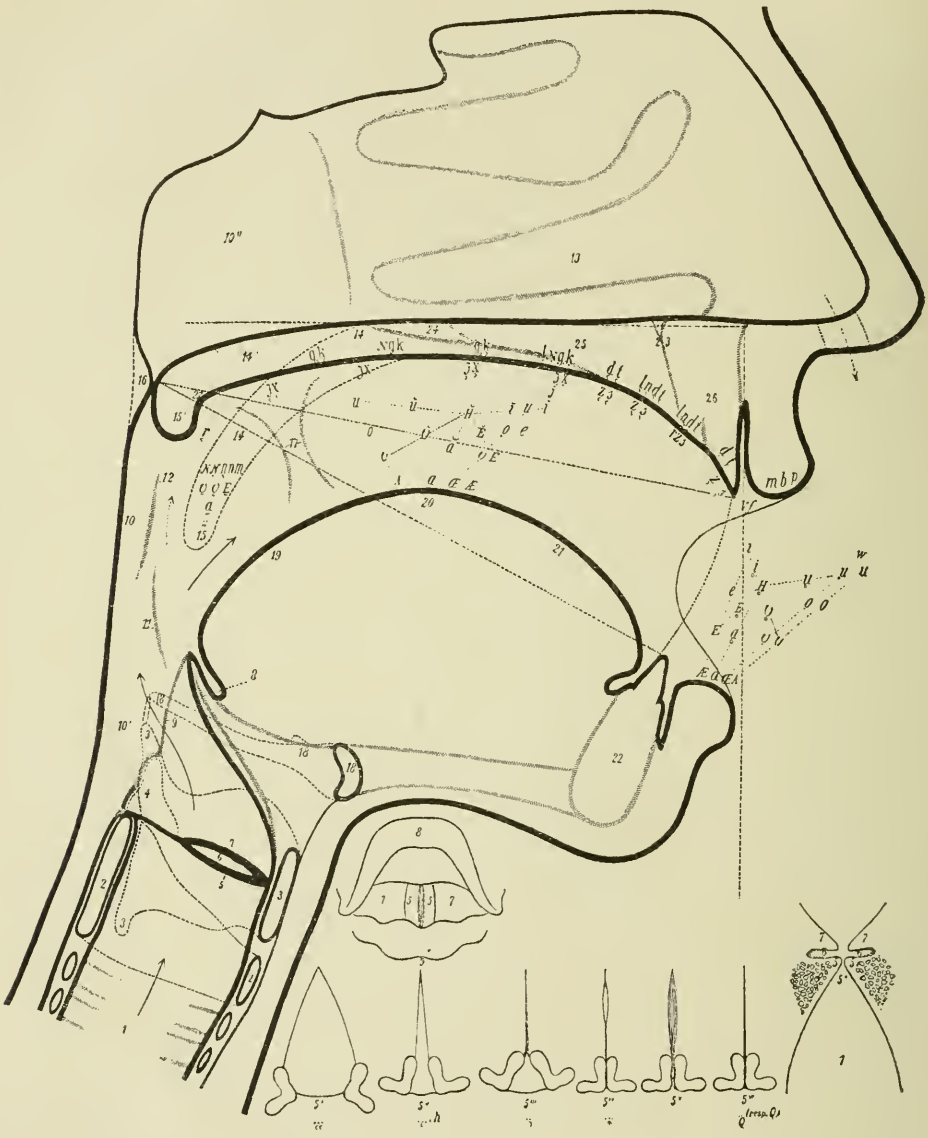
I. Das Atmungsorgan arbeitet in natürlicher Weise ohne unsern Willen. Ein- und Ausatmung folgen regelmäßig auf einander, erstere führt frische Luft ein, letztere die verbrauchte aus; dabei werden die Lungen (**P**ulmones),



Schema des Windrohrs nach HENLE.

welche mittels der Äste (**B**ronchi) an der Luftröhre (**T**rachea) hangen, gelüftet, ähnlich einem Zimmer. Wir können aber auch innerhalb gewisser Grenzen die Dauer und namentlich die Stärke der Ausatmung willkürlich verändern, wie die des Luftstroms aus einem Blasebalg. Vergleicht man nun, wozu man ganz berechtigt ist, das Sprechorgan mit einem Blasinstrument, so entspricht das Atmungsorgan dem **Windrohr** im weitern Sinne des Wortes.

II. Der Ausfluß des Atmungsstroms läßt sich am obern Ende der Luftröhre (vgl. 1 in der folgenden Tafel) im Kehlkopf (Larynx) willkürlich regeln. Der Kehlkopf wird durch den Ringknorpel (Cartilago cricoidea 2) als Grund-



Schematische Tafel der Stimmbänder und des Ansatzrohrs.

knorpel gebildet, auf welchem vorn der Schildknorpel (Cart. thyreoidea 3), hinten oben die beiden Stellknorpel (Cart. arytaenoideae 4) beweglich sind. Zwischen dem Schildknorpel vorn und den Stellknorpeln hinten beiderseits sind die

Stimmbänder (Chordae vocales sive Plicae thyreo-arytaenoideae inferiores 5) ausgespannt, welche den vordern Teil der Stimmritze (Glottis) begrenzen; der hintere von den Stellknorpeln eingeschlossene Teil der letztern ist die Knorpelritze. Die Stimmritze kann weit geöffnet werden, so daß die Luft reichlich ausströmt, wie z. B. beim Ausblasen einer Kerze (Blasöffnung, Apertura flatus 5^{I}); sie kann verengt werden, so daß ein Reibegeräusch in der Enge entsteht (Hauchenge, Strictura spiritus asperi 5^{II}, oder Flüsterenge, Strictura vocis clandestinae 5^{III}); sie kann fast geschlossen werden, so daß Stimme gebildet wird (Ober- und Unterstimme, bzhw. Vox superior 5^{IV} et inferior 5^{V}; letztere ist schematisch im wagerechten und frontalen Schnitt, sowie von oben mittels des Kehlkopfspiegels gesehen dargestellt); sie kann endlich ganz geschlossen werden (Schluß, Clausura 5^{VI}), wie es z. B. beim Husten geschieht.

III. Seinen weitern Weg nach außen findet der Luftstrom durch die Teile des Sprechorgans, welche man in ihrer Gesamtheit, bei Durchführung des Vergleichs mit dem Blasinstrument, **Ansatzrohr** zu nennen pflegt; und zwar zunächst — wenn man von den unmittelbar oberhalb der Stimmbänder im Ausgang des Kehlkopfs befindlichen Teilen: den Taschen (Ventriculi laryngis sive Morgagni 6), den Taschenbändern (Ligamenta ventriculorum sive Plicae thyreo-arytaenoideae superiores 7), dem oben am Schildknorpel beweglichen Kehldeckel (Epiglottis 8), den Stellknorpel-Kehldeckelfalten (Plicae ary-epiglotticae 9) absieht — durch den Schlundkopf (Pharynx, seinen Kehlkopfteil 10^{I}, Mundteil 10 und Nasenteil 10^{II}) mit seinem untern oder Schlund-Kehldeckelbogen (Arcus pharyngo-epiglotticus 11) und hintern oder Gaumen-Schlundkopfbogen (Arcus palato-pharyngeus 12). Weiter geht der Luftstrom

entweder durch die Nasenhöhle (Cavum nasale 13) bei herabhängendem weichen Gaumen (Palatum molle 14) und Zäpfchen (Uvula 15): Nasenöffnung (Apertura nasalis), und dies ist der natürliche Ausweg;

oder andrerseits, wie es beim Sprechen meist geschieht, bei gehobenem weichen Gaumen und angezogenem obern Schlundkopfschnürer (Constrictor phar. superior 16), womit Nasenschluß (Clausura nasalis 14^{I}, 15^{I}) bewirkt wird, durch den vordern oder Gaumen-Zungenbogen (Arcus palato-glossus 17) und die innere Mundhöhle (Cavum oris).

Auf dem Durchgang durch die letztere kann nun der Luftstrom bei der am Zungenbein (Os hyoideum 18) beweglichen Hinterzunge (Lingua posterior 19), Mittelzunge (Lingua media 20), Vorderzunge (Lingua anterior 21) und in dem Mundvorhof (Vestibulum oris) bei den Lippen (Labia) entweder **Öffnung** in verschiedenen Formen und Größen, oder **Enge** und **Schluß** vorfinden; dabei können Zunge und Lippen, und z. gr. T. in entsprechender Weise der Unterkiefer (Maxilla inferior 22) mit der untern Zahnreihe nach unten und oben, vorwärts und rückwärts bewegt werden, während der Oberkiefer (Maxilla superior 23) mit dem Gaumenbein (Os palatinum 24), dem Oberkieferbein (Os maxill. super. 25), den Zahnfortsätzen (Alveoli 26) und der obern Zahnreihe fest (passiv) verharren.

Nennt man nun alle diese elementaren Bewegungen der einzelnen Teile des Sprechorgans — die Abweichungen entweder von der Lage vollständiger Ruhe (Inertia physiologica) oder relativer Ruhe (Indifferentia phonetica, vgl.

S. 13, 18), zum Zweck gegliederter (artikulierter) Sprache — **Artikulationen** (Articulationes), so hat man nach obigem **Artikulationsstellen** (Loca articulationum) und **Artikulationsgrade** (Gradus articulationum) zu unterscheiden.

Neben den der Form nach erkennbaren Artikulationsgraden lassen sich noch verschiedene **Grade der Energie**, der innern Dichtigkeit und Elastizität der Teile, unterscheiden, welche durch stärkere Muskelzusammenziehung bewirkt werden. Alle Artikulationsgrade an den betreffenden Stellen sind hervortretende Punkte oder besser Gebiete in den Bewegungsbahnen der einzelnen Teile des Sprechorgans, auf welchen die Teile einen Augenblick oder eine endliche meßbare **Zeit** verharren und zu welchen sie von oder von welchen sie zu andern Gebieten übergehen. Die verhältnismäßige Zeit ist dabei ein noch viel zu wenig berücksichtigter Faktor. Die **Stellungen** der artikulierenden Teile auf jenen Gebieten sind es, welche wir in der Wissenschaft fixieren; die Übergänge fassen wir nur dann ins Auge, wenn sie nicht auf kürzestem Wege, oder nicht mit geringstem Kraftaufwand, oder nicht in normal kurzer Zeit bewirkt werden.

In der obigen Zergliederung der Artikulationen ist eine äußerliche Anordnung der Stellen in der Richtung des Ausatmungsstroms von unten nach oben und außen, der Grade von Öffnung zu Schluß inne gehalten. Die treibenden Artik. des Windrohrs einerseits und die hemmenden der Stimmbänder und des Ansatzrohrs andrerseits im ganzen haben wir als gleichwertig zu betrachten. Werden wir aber nach der Wichtigkeit der hemmenden Artik. im Verhältnis zu einander gefragt, so ist es schwer, eine allgemein gültige Antwort zu geben. Wir glauben aber für die Sprecherscheinungen an und für sich berechtigt zu sein, die der Stimmbänder als erste Hemmungsstelle und demnächst die am Scheidewege des Ansatzrohrs, die Nasenhemmungsstelle, besonders hervorzuheben. Die verschiedenen Stellen der Mundhöhle betrachten wir in nebengeordneter Folge, doch können wir Zungenrücken-, Zungenspitzen-, Unterlippenartik. zuvörderst herausheben, eine Überordnung, welche auch in der Wahl der Buchstaben bei Enge und Schluß in meiner Transskription zur Geltung kommt. Vgl. S. 21 und die Tafel.

ERGEBNISSE DER ZERGLIEDERUNG.

Die Ergebnisse eingehender Zergliederung der Sprecherscheinungen nebst Bezeichnung mittels der Buchstaben, bzhw. Nebenzeichen meiner Transskription (vgl. S. 26—29) sind dem entsprechend folgende:

A. Sprecherscheinungen unabhängig von der Atmung, wie bei den nur im Munde durch einen saugartigen Vorgang hervorgebrachten Schnalzlauten (Poppysmata) s. S. 21.

B. Sprecherscheinungen bedingt durch die veränderte Atmung und zwar im allgemeinen die **Ausatmung.**[1] Dabei kommen in Betracht:

I. Das **Windrohr** mit folgenden Artikulationsgraden:

1. mittlere Stärke des Ausatmungsstroms;
2. crescendo, stark , stärker ;
3. decrescendo, zu schwach, um einen vollkommenen Laut hervorzubringen, ;
4. crescendo-decrescendo, stärker-schwächer ;
5. decrescendo-crescendo, schwächer-stärker ;
6. staccato, stoßweise .

II. Die erste und wichtigste Hemmungsstelle des Ausatmungsstroms im Kehlkopf mit folgenden Artikulationsgraden der **Stimmbänder** (in der Tafel 5):

1. Blasöffnung (Apertura flatus 5^{I}) ;
2. Hauchenge (Strictura spiritus asperi 5^{II}) ;
3. Flüsterenge (Strictura vocis clandestinae 5^{III}) ;
4. Kopf- oder Oberstimmenge (Vox superior 5^{IV}) ;
5. Brust- oder Unterstimmenge bzhw. -schluß (Vox inferior 5^{V}), wobei weiter folgende Stimmhöhen zu unterscheiden sind:
   mittelhoch,
   steigend ,
   gehalten hoch ,
   fallend ,
   gehalten tief ,
   steigend und dann fallend ,
   fallend und dann steigend ;
6. Zitterenge oder -schluß (Vibratio tardior) bzhw. ;
7. Schluß bzhw. .

Dazu die Artikulationen der Taschen (6), der unechten Stimmbänder (7), des Kehldeckels (8), der Stellknorpel-Kehldeckelfalten (9).

---

[1] Die Einatmung wird nur ausnahmsweise beim Sprechen verwertet, weshalb wir von derselben in der Folge absehen; übrigens ist der Vorgang der hemmenden Artikulationen dabei ein im ganzen entsprechender.

III. Das **Ansatzrohr**:

a) Der Schlundkopf (10) mit Öffnung in verschiedenen Graden, mit Enge und Schluß (Apertura, strictura et clausura pharyngeae)[1].

b) Die Nasenhöhle (13):

Öffnung (Apertura nasalis 14, 15) ⁀ ;

Enge (Strictura nasalis) ⁀ ;

Schluß (Clausura nasalis 14^1, 15^1), mit kleinster, kleinerer, größerer, größter Hebung des weichen Gaumens (Velo minime, minus, magis, maxime levato).

c) Die Mundhöhle, deren sämtliche Artikulationen von denen des Unterkiefers (22) abhängig sind.[2]

α) Die innere Mundhöhle mit folgenden **Artikulationsstellen** (Loca articulationum):

1. des Zungenrückens (A. linguodorsales 19):

Hinterzungen-Gaumensegelartik. (A. linguo-velaris 19—14^1) ⁀ ;

Hinterzungen-Gaumenbeinartik. (A. linguo-palatalis posterior 19—24).

Mittelzungenartik. (A. linguo-palatalis media 20) ⁀ ;

Vorderzungenrückenartik. (A. linguo-pal. anterior 21—25) ⁀ ;

2. der Zungenspitze (A. linguoapicales):

Vorderzungenrücken-Spitzenartik. (A. linguo-palatalis anterior dorso-apicalis) ⁀ ;

Zungenspitzenartik. (A. linguo-palatalis anterior apicalis) { höchste (cacuminalis) ⁀ , höhere (postalveolaris) ⁀ , mittlere (alveolaris 26)[3];

Zungen-Zahnartik. oder tiefere Zungenspitzenartik. (A. linguo-dentalis) ⁀ .

β) Der Lippenvorhof (von dessen Artikulationen die des Wangenvorhofs abhängen):

Lippen-Zahnartik. (A. labio-dentalis);

Lippenartik. (A. labio-labialis); bei den Lippen wie bei der Zunge kommen neben der mittlern Lage (Situs medius) kleinster, kleinerer, größerer, größter Vor- und Rückgang (Productio et retractio minima, minor, major, maxima) in Betracht.

Bei allen Artikulationsstellen der Mundhöhle sind folgende **Artikulationsgrade** (Gradus articulationum) zu unterscheiden:

a) **Öffnung** (Apertura), ohne Schall,

1. in verschiedenen Formen: runder (rotunda), mittlerer (media), länglicher (longa);

---

[1] Zu besonderer Bezeichnung dieser Schlundkopfartik. habe ich nach meinen bisherigen Beobachtungen nicht Veranlassung gehabt.

[2] Der letztere kann sich nicht nur um einen größten ⁀ , größern ⁀ , kleinern ⁀ , kleinsten ⁀ Öffnungs- und Engewinkel ½ vom Oberkiefer entfernen, sondern sich auch nach vorn und hinten verschieben; vgl. z. B. den Rückgang bei ⁀ .

[3] Die tiefste Zungenspitzenartik. findet gegen die untere Zahnreihe und gleichzeitig damit verbunden die wesentlichere Vorderzungenrückenartik. gegen die obern Zahnfortsätze statt (A. linguo-palatalis anterior dorso-alveolaris) ⁀ ; vgl. S. 21.

2. in verschiedenen Größen: größter (maxima), größerer (major), kleinerer (minor), kleinster (minima);

b) **Enge** (Strictura), mit Reibegeräusch;

c) **Schluß** (Clausura[1]),

1. Zitterenge oder -schluß (Vibratio tardior[1]), mit Knarrgeräusch;
2. Schluß mit Klappgeräusch beim Zu- und Aufklappen (Implosio et explosio); während die Schlußstellung an sich (Statio clausurae) geräuschlos ist.[1]

Neben obigen in der **Mittelebene** stattfindenden Artikulationen (A. medianae) haben wir noch **seitliche** (A. linguolatera'es) und zwar namentlich:

a) an folgenden Stellen:

Vorderzungenrücken-Spitzenartik. (dorso-apicalis) l;

höchste (cacuminalis l)
höhere (postalveolaris l)
mittlere (alveolaris l)
tiefere (linguo-dentalis l)
} Zungenspitzenartik. (apicalis);

b) mit folgenden seitlichen Graden:[2]

offene l,

enge l;[3]

und endlich asymmetrische Artikulationen.

Die **Zeitdauer** der Artikulationen kann sein eine:

normal kurze, zu kurze $\breve{}$, mittlere $\bar{}$, lange $\bar{\bar{}}$.

---

[1] Man beachte hier wohl, daß der Höhenpunkt der Artikulation, die Statio clausurae, der mit den betreffenden Buchstaben k, t, p zu bezeichnende Sprechlaut mit einer Schallpause, andrerseits die Übergänge zu und von dem Höhenpunkt mit Geräuschlauten zeitlich zusammenfallen. Hieraus ergibt sich von selbst, wie notwendig es ist die Schall- und Sprecherscheinungen wohl auseinander zu halten. Vgl. FLODSTRÖM: ZUR LEHRE V. D. KONSON. (BEZZENB. BEITR. Z. K. D. IDG. SPR. VIII. 1—35), auf welche Arbeit HOFFORY mit Recht aufmerksam macht.

[2] Während der seitlichen Öffnung und Enge findet in der Mittelebene Schluß statt, weshalb wir in unsrer Tafel, welche ja annähernd einen Durchschnitt in der Mittelebene darstellt (vgl. S. 3, 6), die betreffenden seitlichen Sprechlaute zu den Schlußlauten stellen mußten.

[3] Seitlicher Schluß fällt mit c) 2. auf dieser S. oben zusammen, wenn man nur die Schlußstellung (Statio clausurae) und nicht die Übergänge ins Auge faßt.

VERBINDUNG DER ARTIKULATIONEN.

DAS GLEICHZEITIGE NEBENEINANDER DER ARTIKULATIONEN. DER SPRECHLAUT.

Überschauen wir die im vorigen Abschnitt nach Stelle und Grad zergliederten Artikulationen unter B, so erkennen wir in ihnen das Gemeinsame, daß sie den Ausatmungsstrom verändern und hierdurch im allgemeinen dazu beitragen, denselben in Schallschwingungen zu versetzen. Dabei werden in den Artikulationen des Windrohrs in ihrer Gesamtheit **Kräfte lebendig**, welche den Luftstrom nach außen **treiben**, in den Artikulationen des Kehlkopfs und des Ansatzrohrs Kräfte, welche diesen Luftstrom auf seinem Wege nach außen **hemmen**. Aus dem **Kampfe** dieser treibenden und hemmenden Kräfte gehen die Sprechlaute hervor, welche wir wohl artikuliert nennen, wenn die Kräfte kürzere oder längere Zeit im **Gleichgewicht** sind.[1] Die **Bedingungsgleichung** des Gleichgewichts ist, daß die algebraische Summe der treibenden gleich der der hemmenden Kräfte sei. Je größer also die erstere ist, desto größer muß auch die letztere sein. Aus dieser Bedingungsgleichung ergibt sich ferner, daß, wenn man die Triebkraft des Windrohrs als mittlerweile gleichbleibend voraussetzt, je geringer die Hemmung an der Stelle der Stimmbänder ist, sie desto größer im Ansatzrohr sein muß und umgekehrt. Künstlich vollendet wird die Artikulation in Dichtung und Gesang, wo die Dauer jenes Gleichgewichts und die Größe der ins Spiel tretenden Kräfte durch den Willen periodisch geregelt wird.

Die kleinste Einheit der gleichzeitigen Verbindung der Artikulationen ist der **Sprechlaut** (Unitas articulationum simultanearum), mögen nun die in ihnen lebendig gewordenen Kräfte nur einen Augenblick oder länger dauernd im Gleichgewicht sein. In diese Verbindung treten im allgemeinen mehr Artikulationen ein als man glaubt. Bei allen natürlichen Sprechlauten von gehöriger Energie bleibt streng genommen kein Teil des Sprechorgans in vollständiger Ruhe (vgl. S. 7). Die ganze Reihe tritt zum Artikulationskampf an, sobald nur ein Teil alarmiert wird. Somit sind alle Sprechlaute gemischt. Je nachdem nun die einzelnen Artikulationsgrade und -stellen in die gleichzeitige Verbindung eintreten, erhalten wir folgendes genetisches System der Sprechlaute.

[1] Dieses Gleichgewicht der artikulatorischen Kräfte können die Stammelnden nicht herstellen, sei es nun, daß sie die Fähigkeit dazu noch nicht erworben haben (wie die kleinen Kinder) — physiologischer Zustand —, oder daß sie dieselbe verloren haben — pathologischer Zustand —. Über das Stottern s. S. 23. Vgl. PREYER: DIE SEELE DES KINDES, 1882, Kap. 17, S. 243.

GENETISCHES SYSTEM DER SPRECHLAUTE.

Stimmband-Artikulationsgrade (**Klasse**): geblasene (flantes), gehauchte (spirantes), geflüsterte (susurrantes), oberstimmhafte (superiore voce sonantes), unterstimmhafte[1] (inferiore voce sonantes) L., Stimmbandzitterlaute (laryngovibrantes), Stimmbandschlußlaute (laryngoclausae).

Nasen-Artikulationsgrade (**Ordnung**): nasale (nasoapertae), näselnde (nasostrictae) L., Nasenschlußlaute (nasoclausae).

Mund-Artikulationsgrade (**Gattung**): (Mund-)Öffnungs- (apertae)[2], Enge-, (strictae), Zitter- (vibrantes), Schlußlaute (clausae).

Mund-Artikulationsstellen (**Art**): Hinterzungen-Gaumensegel-, Hinterzungen-Gaumenbein-, Mittelzungen-, Vorderzungenrücken-; Vorderzungenrücken-Spitzen-, höchste, höhere, mittlere Zungenspitzen-, Zungenzahn-; Lippenzahn-, Lippen-Laute in der Mittelebene.

Seitliche Vorderzungenrücken-Spitzen-; höchste, höhere, mittlere, tiefere Zungenspitzenlaute.

Kleinere Veränderungen in Grad . . . . . und Stelle . . . . Indifferenzierung[3] . . . (**Spielart**): offnere, geschlossenere; innere, äußere. partiell unvollkommene, unvollkommene, unvollkommenste, zu schwache, zu kurze Sprechlaute.

Stärke[4], ... mittelstarke, starke, stärkere u. s. w.;
Stimmhöhe, ... mittelhohe, steigende, hochgehaltene, fallende, tiefgehaltene u. s. w.;
Dauer, ... normal kurze, mittellange, lange Sprechlaute.

(**Individuelles**):

---

[1] Die im System gesperrt gedruckten Benennungen, welche im allgemeinen je die häufigsten Fälle jeder Stufe bezeichnen, können samt etwa entsprechenden graphischen Nebenzeichen in der praktischen Anwendung weggelassen werden.

[2] Die Gattungen der **Mundöffnungslaute** einerseits und der **Mundengeschlußlaute** andrerseits werden wir im folgenden besonders besprechen.

[3] D. i. geringeres oder größeres Zurückstreben des Sprechorgans oder einzelner Teile desselben, z. B. der Lippen $\underset{o}{\_}$, zur **relativen Ruhe** (Indifferentia phonetica), welche je nach dem Volk und dem Einzelnen verschieden sein kann. Diese Indifferenzierung zeigt sich bei zu schwacher ˋ oder zu kurzer Artikulation ˘ namentlich bei stimmhaften Mundöffnungslauten; gebrauchen wir für die letztern der Kürze wegen als Klassenzeichen H (wie $\dot{h}$ als solches für die gehauchten Mundöffnungslaute hergebracht ist), so hätten wir z. B. $\underset{o}{H}$, $\grave{H}$, $\breve{H}$; vgl. $\underset{o}{H}$ und $\breve{H}$ in der Tafel.

[4] Die Stärke wird an erster Stelle durch die Windrohrartikulationen bedingt, da aber für jeden Sprechlaut die Summe dieser treibenden Artikulationen gleich der Summe der hemmenden ist, so wird erstere mit den im obigen System hinreichend genau in Rechnung gezogenen hemmenden Artikulationen implicite bekannt gegeben, bedarf also nach dem Grundsatz der Sparsamkeit nicht noch besondrer Berücksichtigung im System und in den Definitionen.

DIE MUNDÖFFNUNGSLAUTE.

Zur Bildung der **Mundöffnungslaute**, welche ich nach der phonetischen Induktion[1] als die **normalen** ansehe, nach denen alle zu bestimmen sind, vereinigen sich außer den treibenden Artikulationen des Windrohrs vorzüglich folgende hemmende Artikulationen (bitte hier und in der Folge Schritt für Schritt die Tafel zu vgl.):

I. **Kehlkopfartikulationen** (A. laryngeae):

1. Hebungen des ganzen Kehlkopfs aus der Ruhelage (Levationes laryngis) kleinste . . . . . *a, u*
   größte . . . . . *i*
   Zwischen der kleinsten und größten Hebung haben wir noch eine kleinere (*ɛ*) und größere (*e*) zu unterscheiden. Hierbei ist mittlere Stimmhöhe vorausgesetzt; denn bei den tiefsten Tönen senkt und bei den höchsten hebt sich der Kehlkopf noch mehr.
2. Grade der Artik. der Stimmbänder gegen einander, bzhw. Enge und Schluß: gehauchte $h = \underline{a} \ldots \underline{i} \ldots \underline{u}$ 5^{II}, geflüsterte $\underline{a} \ldots \underline{i} \ldots \underline{u}$ 5^{III}, oberstimmhafte 5^{IV}, unterstimmhafte 5^{V} Mundöffnungslaute.[2]
3. Artik. des Kehl-Schlundkopfs (A. laryngo-pharyngeae 10^{I})[3]:
   Größte Öffnung . . . . . *a, u*
   Kleinste Öffnung . . . . . *i*
   Zwischen beiden haben wir eine größere (*ɛ*) und kleinere (*e*) zu unterscheiden. Hierbei ist wieder mittlere Stimmhöhe vorausgesetzt.

II. **Nasenartikulationen** (A. nasales):

1. Öffnung, nasale Mundöffn. (14, 15) $\underline{a} \ldots \underline{i} \ldots \underline{u}$; vgl. S. 18 Anm. 2.
2. Enge, näselnde „ in Mundarten.
3. Schluß, (reine) „ (14^{I}, 15^{I}).

Beim Schluß steht das Gaumensegel { am tiefsten . . . . . *a*; tiefer . . . . . *ɛ ɔ*; höher . . . . . *e o*; am höchsten . . . . . *i u*[4]

[1] Bis zu welchem Grade ich mich mit der phonetischen Induktion bekannt gemacht habe, mag man aus meiner PHONETIK ersehen.

[2] Die Stimmbandzitter-Mundöffn. $\mathit{K} = a_R \ldots i_R \ldots u_R$ und die Stimmbandschluß-Mundöffn. $\mathit{Q} = a_Q \ldots i_Q \ldots u_Q$ muß ich hier der Vollständigkeit wegen erwähnen. Für gewöhnlich genügen die Klassenzeichen *K* und *Q* (vgl. *h* und *H*), wobei von genauerer Zergliederung abgesehen wird.

[3] Nur bei den Mundöffn. mit größter Mundöffnung ist sichere Beobachtung des Kehldeckelwinkels mit dem Kehlkopfspiegel möglich; vgl. BRÜCKE: GRUNDZ. D. PHYSIOL. U. SYST. D. SPRACHL. 2. Aufl., 1876, S. 26. Betreffs der Artik. des Mundteils des Schlundkopfs (10) vgl. S. 10.

[4] Für *i* und *u* stimmen die Beobachtungen nicht überein: bei einigen Personen steht das Gaumensegel für *i* höher als für *u* (CZERMAK, SCHUH; vgl. auch meine Beob. PHONET. I. 157), bei andern umgekehrt (GENTZEN). Ich ziehe daher jetzt vor, *i* und *u* in eine Reihe zu stellen, womit die Autographien von ALLEN (1884) stimmen; vgl. meine Besprechung von ALLEN: ON A NEW METHOD OF RECORDING THE MOTIONS OF THE SOFT PALATE in der Bibliogr. meiner ZTSCHR. II.

III. **Mundartikulationen** (A. orales):

a) In der innern Mundhöhle haben wir für die Mundöffnungslaute nur Zungenrücken-Artik.

1. Hinterzungen-Artik. (A. linguo-palatales posteriores 19):

Größte Öffnung und mittlere Lage der Zunge . . . . . *a*
Größte Rundöffnung und geringster Rückgang der Zunge . . . . *ʌ*
Größere „ „ geringerer „ „ „ . . . . *ɔ*
Kleinere „ „ größerer „ „ „ . . . . *o*
Kleinste „ „ größter „ „ „ . . . . *u*

2. Mittelzungen-Artik. (A. linguo-palatales mediae):

Größte Öffnung und mittlere Lage der Zunge . . . . . *a*

Andere Öffnungsgrade finden sich an dieser Stelle namentlich bei unvollkommen artikulierten Mundöffnungslauten und bei solchen mit Rück- und Vorgang der Zunge, bei welchen letztern sie aber, als nebensächlich und von den charakteristischen Öffnungsgraden abhängig, nicht besonders angegeben zu werden brauchen.

3. Vorderzungenrücken-Artik. (A. linguo-palatales anteriores dorsales 21), im allgemeinen mit Mittelzungen-Artik. (20) verbunden:

Größte Öffnung und mittlere Lage der Zunge . . . . . *a*
Größte Längsöffnung und geringster Vorgang der Zunge . . . . *æ*
Größere „ „ geringerer „ „ „ . . . . *ɛ*
Kleinere „ „ größerer „ „ „ . . . . *e*
Kleinste „ „ größter „ „ „ . . . . *i*

Für die Reihe *æ ɛ e i* ist diese Vorderzungenrücken-Artikulationsstelle die wichtigste des Mundes.

b) Im Lippenvorhof:

4. Lippen-Artik. (A. labio-labiales):

Kleinste Längsöffnung und größter Rückgang der beiden Lippen . *i*
Kleinere „ „ größerer „ „ „ „ . *e*
Größere „ „ geringerer „ „ „ „ . *ɛ*
Größte „ „ geringster „ „ „ „ . *æ*
Größte Öffnung und mittlere Lage der beiden Lippen . . . . . *a*
Größte Rundöffnung und geringster Vorgang der beiden Lippen . . *ʌ*
Größere „ „ geringerer „ „ „ „ . . *ɔ*
Kleinere „ „ größerer „ „ „ „ . . *o*
Kleinste „ „ größter „ „ „ „ . . *u*

Für die Reihe *ʌ ɔ o u* ist die Lippen-Artikulationsstelle die wichtigste des Mundes.

5. Den obigen Öffnungsgraden entsprechen im allgemeinen die des **Kieferwinkels** (Angulus maxillaris); doch sind die Kieferwinkel der *u*-Reihe in der Regel etwas größer als die entsprechenden der *i*-Reihe.

Ordnen wir die verbundenen Artikulationsgrade der genannten Stellen mit Ausnahme von I. 2 und II. 1, 2 für die Reihen *i . . . a . . . u*, d. h. geben wir Antwort auf die Frage: zu dem Mundöffn. *ʜ* gehören welche Lippen-, Zungen-, . . . Artikulationen? so erhalten wir die auf Seite 16 oben bzhw. links dargestellte Übersicht.

SYNTHETISCHE ÜBERSICHT DER WICHTIGSTEN MUNDÖFFN.-REIHEN *i . . . a . . . u* UND DER INVERTIERTEN MUNDÖFFN.-REIHEN *i̯ . . . a . . . u̯*.

Anguli maxillares (4 maximus, 3 major, 2 minor, 1 minimus)	Articulationes labio-labiales	Articulationes linguo-palatales anteriores dorsales	Articulationes linguo-palatales mediae	Articulationes linguo-palatales posteriores	Articulationes nasales	Articulationes laryngo-pharyngeae	Levationes laryngis
i	retractio maxima, apertura longa minima	apertura longa minima	linguae productio maxima	linguae productio maxima	velo maxime levato	apertura maxima	maxima
e	retractio major, apertura longa minor	apertura longa minor	linguae productio major	linguae productio major	„ magis „	„ minor	major
E	retractio minor, apertura longa major	apertura longa major	linguae productio minor	linguae productio minor	„ minus „	„ major	minor
Æ	retractio minima, apertura longa maxima	apertura longa maxima	linguae productio minima	linguae productio minima	„ minime „	„ maxima	minima
a	situs medius	apertura maxima	apertura maxima	apertura maxima	„ „ „	„ „	„
A	productio minima, apertura rotunda maxima	linguae retractio minima	linguae retractio minima	apertura rotunda maxima	„ „ „	„ „	„
o	productio minor, apertura rotunda major	linguae retractio minor	linguae retractio minor	apertura rotunda major	„ minus „	„ „	„
ø	productio major, apertura rotunda minor	linguae retractio major	linguae retractio major	apertura rotunda minor	„ magis „	„ „	„
u	productio maxima, apertura rotunda minima	linguae retractio maxima	linguae retractio maxima	apertura rotunda minima	„ maxime „	„ „	„
i̯	retractio maxima, apertura longa minima	linguae retractio maxima	linguae retractio maxima	apertura rotunda minima	velo maxime levato	apertura maxima	minima
e̯	retractio major, apertura longa minor	linguae retractio major	linguae retractio major	apertura rotunda minor	„ magis „	„ „	„
E̯	retractio minor, apertura longa major	linguae retractio minor	linguae retractio minor	apertura rotunda major	„ minus „	„ „	„
Æ̯	retractio minima, apertura longa maxima	linguae retractio minima	linguae retractio minima	apertura rotunda maxima	„ minime „	„ „	„
a	situs medius	apertura maxima	apertura maxima	apertura maxima	„ „ „	„ „	„
Œ	productio minima, apertura rotunda maxima	apertura longa maxima	linguae productio minima	linguae productio minima	„ „ „	„ „	„
ø̯	productio minor, apertura rotunda major	apertura longa major	linguae productio minor	linguae productio minor	„ minus „	„ major	minor
ø̯	productio major, apertura rotunda minor	apertura longa minor	linguae productio major	linguae productio major	„ magis „	„ minor	major
u̯	productio maxima, apertura rotunda minima	apertura longa minima	linguae productio maxima	linguae productio maxima	„ maxime „	„ minima	maxima

Fassen wir nun besonders die Mundartikulationen ins Auge und vergleichen die durch dieselben hervorgebrachten Veränderungen der vordern Mundhöhle, als des vordersten Teiles des menschlichen Ansatzrohrs, mit den Ergebnissen der Experimente mit künstlichen Ansatzrohren, welche ich in meiner ZTSCHR. I. 98 zusammengefaßt, so finden wir überraschende **Übereinstimmung der physikalisch-akustischen und physiologisch-genetischen Verbindungen:**

1. **Länge:** kleinste bei *i*, bewirkt nicht bloß durch größten Vorgang des Zungenrückens, sondern auch durch größten Rückgang der Lippen (vgl. wieder die Tafel); größte bei *u*, bewirkt im Gegenteil durch größten Rückgang der Zunge und größten Vorgang der Lippen.

2. **Raumgröße:** kleinste bei *i*; größte bei *u*.

3. **Raumform:** innerer Querschnitt senkrecht zur Achse, länglich ovaler bei *i*; rundlicher bei *u*.

4. **Mündungsgröße und -form:** größte Öffnung bei *a*; kleinste Längsöffnung bei *i*; kleinste Rundöffnung bei *u*.

Es werden die Mundöffn. um so vollkommener, je günstigere Artikulationen sich vereinen; was einesteils fehlt, kann unter Umständen an andrer Stelle kompensiert werden. Ebenso sind die physiologisch-genetischen **Abstände** der einzelnen Mundöffn. der Reihen *a Æ E e i* und *a A ɔ o u* je **gleich**, wie die akustischen der Klanglaute.

Zwischen den Reihen 1. *Æ E e i* und
2. *A ɔ o u*
finden wir die Reihe 3. *Œ ɔ̣ o̞ u̯*, bei welcher sich je auf den einzelnen Stufen die Zungenartik. der 1. mit den Lippenartik. der 2. Reihe verbinden, und die Reihe 4. *Æ̯ E̯ e̯ i̯* = (1'), bei welcher sich je auf den einzelnen Stufen die Zungenartik. der 2. mit den Lippenartik. der 1. Reihe verbinden. Man beachte, daß in den Reihen 3. und 4. für die Wahl der Hauptbuchstaben die sichtbare Lippenartik. maßgebend gewesen; nach dieser Analogie haben wir uns also bei Bezeichnungen neuer Spielarten von Mundöffn. in der Folge zu richten. Die Arten der 4. im ganzen durch 1' bezeichneten[1] Reihe, deren Bedeutung LEPSIUS zuerst betont hat[2], sind in Wirklichkeit kaum beobachtet worden, weshalb ich von Veranschaulichung derselben in der Tafel abgesehen habe. Ordnen wir auch für diese **invertierten Reihen** *i̯ ... a ... u̯* die verbundenen Artik., so ergibt sich die auf vorhergehender Seite unten bzhw. rechts dargestellte Übersicht.

Sehen wir nun der Einfachheit halber von den ohne Kehlkopfspiegel schwerer festzustellenden nicht oralen Artik., sowie von den, angulare Anordnung der Mundöffn. bedingenden Öffnungsgraden des Kieferwinkels ab und ordnen wir die Mundöffn. lediglich nach den Zungen- und Lippenartik., d. h. halten wir die Antwort auf die Frage bereit: zu der Zungenartik. z, verbunden mit der Lippenartik. l, gehört welcher Mundöffn.? so ergibt sich folgende

---

[1] Das Nebenzeichen ‿ mag die bei *r*- wie bei den *rr*-artigen Lauten stattfindende Rundöffnung der Hinterzunge symbolisch andeuten.

[2] LEPSIUS: ÜBER DIE ARAB. SPRACHLAUTE ... ÜBER DEN HARTEN i̯-VOKAL, 1861, 150 ff.

QUADRATISCH-DIAGONALE ÜBERSICHT DER MUNDÖFFNUNGSLAUTE:[1]

Labiorum		Linguae: productio cum apertura longa: minima	minore	majore	maxima	apertura maxima	retractio cum apertura rotunda: maxima	majore	minore	minima
retractio cum apertura longa	minima	*i*								(*Y*) *i̯*
	minore		*e*						(*e̯*)	
	majore			*E*				(*E̯*)		
	maxima				*Æ*		(*Æ̯*)			
apertura maxima						*a*				
productio cum apertura rotunda	maxima				*Œ*		*A*			
	majore			*ọ*				*ʊ*		
	minore		*ọ*						*o*	
	minima	*ụ*								*u*

Die in den Hauptdiagonalen des Quadrats befindlichen, von *a* als Mittelpunkt in vier Strahlen sich anordnenden Mundöffn. sind die **Haupttypen** (Arten). In ihnen entsprechen die sich verbindenden Öffnungsgrade einander vollkommen. Die Reihen *a . . . i*, *a . . . u* sind die gewöhnlichsten, z. B. im Deutschen, Französischen, Italienischen vertreten; *a . . . ụ* finden wir im Schwedischen und Französischen[2], mit geringerer Energie der

[1] Deutsche, engl., franz. Beispiele sind auf S. 30, 31 zu finden.

[2] Doch sind im **Französischen** die Lippenartik. nicht ganz so energisch wie im Schwedischen. Sonst zeigt sich in der franz. Aussprache, wie sich aus der Art der relativen Ruhe als Operationsbasis im ganzen und aus der Art und der statistisch festzustellenden Häufigkeit der Sprechlaute im einzelnen erweisen läßt, ein Streben der Zunge nach vorn und oben und auch der Lippen zu kräftiger Artik., was man nicht bloß an den Rund-, sondern auch an den Längsöffnungen erkennt. Die Wichtigkeit der letztern im System der Mundöffn. ist vielfach übersehen worden, nicht bloß von englischen Phonetikern, welchen man das nach ihrer nationalen Aussprache nicht so sehr verargen darf, sondern auch von den nicht engl. Anhängern der BELLschen Schule. Man beachte im Franz. noch die Vorliebe für die nasalen Mundöffn.: *ą̯ ę̯ ǫ̯ ọ̯*, bei deren Hervorbringung die Muskelarbeit des Nasenschlusses erspart wird. Man beachte, daß dies gerade die Mundöffn. mit größter und größerer Mundöffnung sind, bei welchen, auch wenn sie nicht nasal sind, das Gaumensegel sich bzhw. am wenigsten und weniger hebt. Vgl. S. 14 und 16.

Zungenartik. im Deutschen die entsprechende Reihe *a . . . ü*. Von den Reihen *a . . . i* und *a . . . u* weichen die englischen Reihen *a̯ . . . i̯* und *a̯ . . . u̯* insofern ab, als letztere weniger energische Lippenartik. haben (vgl. *ü* in der Tafel), zumal *a̯ . . . i̯*[1]. Von der Reihe *a . . . u* entfernt sich andrerseits die entsprechende schwedische Reihe, indem mit energischen Lippenartik. sich weniger energische Zungenartik. desselben Grades oder selbst die nächsten Zungen-Öffnungsgrade verbinden, also eine Verschiebung der sich verbindenden Grade eintritt (*a . . . u*$_o$).[2] Damit ist keineswegs die Zahl der Verbindungen erschöpft. Es kommen dazu die an allen Stellen zu schwach (*ĭ*) oder zu kurz (*ĭ̆*) artikulierten unvollkommenen bis zum unvollkommensten Mundöffn[3]. Eine **Veranschaulichung** der vollkommen wie unvollkommen artikulierten Mundöffn., je nach den Höhenpunkten der wichtigsten Artikulationen, habe ich in der Tafel versucht. All und jede Artikulationsstellen und -grade, welche in dem System aufgeführt worden, sind von mir an den Mundöffn. der verschiedensten Personen und Sprachen mittelst der in meiner PHONETIK und in der INT. ZTSCHR. I. beschriebenen Methoden in Wirklichkeit beobachtet worden; keine ist vermutet oder bloß als möglich aufgestellt.

Neben den bereits erwähnten unvollkommenen Spielarten und denen mit relativ verschobenen Öffnungsgraden möchten wir hier noch der durch die benachbarten Laute beeinflußten Mundöffn., z. B. der 'gutturalisierten', gedenken. Ähnliche Spielarten könnte man unendlich viele aufstellen, wenn man auch die Übergänge von und zu Mundöffn. mit ins Auge fassen wollte.[4] Es ist ganz verfehlt solche Übergänge in das System der Mundöffn. hineinzuziehen.

---

[1] Für die sämtlichen Zungenartik. ist im **Englischen** ein Streben rückwärts nicht zu verkennen. Man vgl. die Zungenstellungen in meiner Tafel oben und in den Tab. III, IV, welche ich meiner PHONETIK und dem I. Bde. meiner ZTSCHR. beigegeben, mit den entsprechenden glossographischen Figuren bei N. W. KINGSLEY: MECHANISM OF SPEECH, 1879. Dazu verhältnismäßig größerer Vorgang des Unterkiefers. Die Artik. der norddeutschen Aussprache des **Deutschen** nehmen zwischen den englischen und französischen im ganzen eine mittlere Stellung ein.

[2] Die Energie zeigt sich hier mehr in Verkleinerung des Öffnungsgrades als in Vergrößerung des Vorgangs der Lippen; jene Verkleinerung und diese Vergrößerung entsprechen sich also bei den **schwedischen** Mundöffn. in ihren Graden nicht, wie das sonst in der Regel geschieht (vgl. auch SIEVERS: PHON. ^{2} 14). Andre abweichende Verbindungen derart werden die Sprachforscher um so mehr feststellen, je mehr sie sich daran gewöhnen, die Artikulationsgrade an den verschiedenen Stellen gesondert zu beobachten. Frühere Systeme schreckten von solchen gesonderten genauern Beobachtungen ab, während das meinige im Gegenteil dazu einladet, also in dieser Richtung nur fördernd wirken kann. Neu beobachtete Spielarten von Mundöffn. werden sich leicht in die Nebenfächer der obigen quadratisch-diagonalen Übersicht, bzhw. in die erweiterte Form derselben, INT. ZTSCHR. I. 178, einordnen lassen, welche ausreichen dürfte, solange man nicht neue Artikulationen entdeckt, für welche die Übersicht dann lediglich erweitert, wohl kaum verändert werden müßte. Die Bezeichnung nach dem bereits erwähnten Grundsatz ist einfach: der Hauptbuchstabe ist nach der sichtbaren Lippenartik. zu wählen; die abweichende Zungenartik. ist unten durch ein Nebenzeichen oder den entsprechenden kleinern stehenden Buchstaben anzudeuten, z. B. schwed. *u*$_o$.

[3] Der Unterschied von ˘ und ˘ ist übrigens nicht bloß naturwissenschaftlicherseits zu bemerken, sondern auch von ganz besonderer Bedeutung für die **Lautgeschichte**, worauf ich hier nicht näher eingehen kann. Interessant ist die Vgl. der 'unbetonten' frz., d., engl. Mundöffn.

[4] Von pathologischen Spielarten, welche bei Erfindung des BELLschen Schemas von Einfluß gewesen zu sein scheinen (man vgl. z. B. BELLS Fig. für 'mixed' in VISIBLE SPEECH 38 und meine ZTSCHR. I. 157), sehe ich hier natürlich ganz ab.

DIE MUNDENGESCHLUSSLAUTE.

Im Gegensatz zu den Mundöffnungslauten wird die Gattung der Mundengeschlußlaute ja durch Mundenge und -schluß bedingt. Gehen nun die artikulierenden Teile des Mundes von kleinster Öffnung z. B. von *i* und *u* zur Enge über oder umgekehrt, so erhält man als Zwischenlaute die 'Halbvokale', in den obigen Fällen bzhw. *j* = *i̯* und *w* = *u̯* (vgl. die Tafel); Zwischenlaute, wie wir sie akustischerseits zwischen Klang- und Geräuschlauten finden. Es können ja auch die seitlichen Laute ihre laterale Enge in Öffnung verwandeln und *l* zu *l̥* werden, und die Zitterlaute können gar zwischen beiden Gattungen hin und her schwanken, wenn die Erzitterung dadurch zu stande kommt, daß Öffnung und Enge abwechseln (statt Enge und Schluß): *r̥*.

Wie wir am Schluß des vorigen Abschnitts soeben Spielarten von Mundöffn. kennen lernten, welche unter dem Einfluß von benachbarten Mundeschl. sich ändern, so finden wir hier Mundeschl., welche unter dem Einfluß benachbarter Mundöffn. deren Artikulationen teilweise, nicht sämtlich, in ihre gleichzeitige Artikulationsverbindung aufnehmen, in verschiedenen Graden der Anähnlichung und zwar unter dem Einfluß von:

1. *i̯*, *i*, *e*, *ᴇ*, die sogen. 'mouillierten' oder 'palatalisierten' Mundeschl, genauer bzhw. mit kleinster, kleinerer, größerer Vorderzungenrücken-Längsöffnung, z. B. l_i, n_i, x_i; vgl. S. 29 in der Tabelle ganz unten.
2. *u̯*, *u*, *o*, *ʊ*:
   a) die sogen. 'labialisierten' Mundeschl., genauer bzhw. mit kleinster, kleinerer, größerer Lippenrundöffnung, z. B. $ʂ_u$;
   b) die sogen. 'postpalatalisierten' Mundeschl. genauer bzhw. mit kleinster, kleinerer, größerer Hinterzungen-Rundöffnung, z. B. x_u, l_u, r_u[1]; vgl. S. 29.

Über die Verbindung der Artikulationen bei den eigentlichen Mundeschl. kann ich mich nach all dem frühern kurz fassen. Es verbinden sich dabei außer den treibenden die folgenden hemmenden Artikulationen:

I. Artikulationsstelle der **Stimmbänder** (Klasse).
   1. Blasöffnung. Geblasene Mundeschl. 5^{I} ‿ .
   2. Hauchenge. Gehauchte Mundeschl. 5^{II} ‿ sind selten.
   3. Flüsterenge. Geflüsterte Mundeschl. 5^{III} ‿ .
   4. Oberstimmenge. Oberstimmhafte Mundeschl. 5^{IV} ‿ .
   5. Unterstimmenge-Schluß. Unterstimmhafte Mundeschl. 5^{V}.
   6. Zitterenge bzhw. -schluß. Stimmbandzitterlaut ‿ R (*ʀ*)[2].
   7. Schluß. Stimmbandschlußlaut 5^{VI} ‿ Q (*ϱ*)[2].

---

[1] Evans beschreibt für engl. Aussprache l_u, r_a; ich spreche im Deutschen *l*, *r̆u*.

[2] Falls mit 6 und 7 sich Mundöffnung gleichzeitig verbindet, haben wir Mundöffnungslaute; vgl. S. 14 Anm. 2.

II. **Nasen**-Artikulationsstelle (Ordnung).

1. Nasenöffnung. Nasale Mundeschl. 14, 15 ˜ .
2. Nasenenge. Näselnde Mundeschl. ˛ .
3. Nasenschluß. Reine Mundeschl. 14[1], 15[1]; das Gaumensegel hat im allgemeinen seine höchste Lage.

III. **Mund**-Artikulationsgrade (Gattung) und -stellen (Art.[1]; vgl. die Tafel)	Enge	Schluß			
		Klapp-	Zitter-	bei Nasenöffnung	Schnalz-[2]
a) Artikulationen in der **Mittelebene:**					
1. des Zungenrückens:					
Hinterzungen-Gaumensegel-Engeschlußlaute (vgl. *u*)	x̜ ɟ̜	k̜ g̜	r̜ r̜		
Hinterzungen-Gaumenbein-Eschl. . . .	x ɟ	k g		N̜ N	k̜ g̜
Mittelzungen-Eschl. (vgl. *a*)	x̜ ɟ̜	k̜ g̜			
Vorderzungenrücken-Eschl. (vgl. *i*) . .	x̣ ɟ̣	ḳ g̣		N̜ Ṇ	
2 der Zungenspitze:					
Vorderzungenrücken-Spitzen-Eschl. . .	s̜ z̜	t̜ d̜			
Zungenspitzen-Eschl. höchste (cacum.)	(ṣ ẓ	ṭ ḍ		n̜ ṇ	t̜ d̜)
Zungenspitzen-Eschl. höhere (postalv.)	s̜ z̜	t̜ d̜	r̜ r̜	n̜ n̜	
Zungenspitzen-Eschl. mittlere (alveol.)[3]	s z	t d	r̜ r	n̜ n	t̜ d̜
Zungen-Zahn-Eschl.	s̜ z̜	t̜ d̜			t̜ d̜
3. der Lippen:					
Lippen-Zahn-Eschl.	f v	p̜ b̜			
Lippen-Eschl. (vgl. *u*)	f̜ v̜	p b		m̜ m	p̜ b̜
b) **Seitliche:**					
Zungenrücken-Spitzen-Eschl.	l̜ l̜				
Zungenspitzen-Eschl. höchste (cacum.)	l̜ ḷ				
Zungenspitzen-Eschl. höhere (postalv.)	l̜ l̜				
Zungenspitzen-Eschl. mittlere (alveol.)	l̜ l		L̜r Lr		L̜ L̜
Zungenspitzen-Eschl. tiefere (dent.) .	l̜ l̜				

Auch hier ist die Größe des Kieferwinkels, sowie Vor- und Rückgang der Teile des Sprechorgans wohl zu beachten.

Neben den wohl artikulierten Mundeschl. haben wir, wie bei den Mundöffn., unvollkommene, zu schwache ˋ und zu kurze ˘, welche sämtlich der relativen Ruhelage zustreben.

---

[1] Deutsche, engl., franz. Beispiele sind auf S. 30, 31 gegeben.

[2] Bei den Schnalzlauten, welche z. B. in südafrikanischen Spr. vorkommen, findet doppelter Schluß im Munde statt, der eine klappt nach einer Art von Saugen (vgl. S. 9) auf, während der andere dauert; nach der Stelle des Klappschlusses unterscheide ich die Arten.

[3] Vgl. S. 10 Anm. 3. Nebenzeichen für dorso-alveolare Eschl. ⁻, wenn erforderlich.

Die Höhenpunkte der wichtigsten Artikulationen des Mundes sind je für die verschiedenen Sprechlaute durch die Transskriptionen der letztern in der Tafel angedeutet: z. B. für *a* größte Öffnung an der Mittelzungen- und Lippenstelle; für *i* kleinste Längsöffnung an der Vorderzungenrücken- und Lippenstelle mit größtem Vorgang der Zunge und größtem Rückgang der Lippen; für *u* kleinste Rundöffnung an der Hinterzungen- und Lippenstelle mit größtem Rückgang der Zunge und größtem Vorgang der Lippen u. s. w. Oberhalb dieser Mundöffnungslaute sind die Mundengeschlußlaute verzeichnet und zwar die Mundengelaute in geringem Abstand von und unter der Grenzlinie der obern (passiven) Teile des Mundes (Gaumen, Zähne, Lippen); die Mundschlußlaute zur bessern graphischen Unterscheidung nicht auf der Grenzlinie selbst, sondern unmittelbar oberhalb derselben. Die genauste Lagenbestimmung für die verschiedenen Sprechlaute dürfte man mittels eines Koordinatensystems in der Mittelebene erzielen, dessen Abscissenachse wagerecht durch den obern Rand des harten Gaumens, dessen Ordinatenachse lotrecht vorn an den obern Schneidezähnen entlang zu denken wäre (vgl. die betr. punktierten Geraden in der Taf.); wobei zu beachten, daß diese Teile des Oberkiefers bei den verschiedenen Sprechlauten als im ganzen fest und in derselben Lage bleibend aufgefaßt werden können.[1]

Mit obigem ist die Verbindung der Artikulationen in ihrem gleichzeitigen Nebeneinander noch nicht abgeschlossen. Es sind bis jetzt nur solche Artikulationen in Rechnung gezogen, welche systematische Sprechlautcharaktere bedingen, die der Klasse, Ordnung, Gattung, Spielart. Wir haben nun noch die individuellen beizufügen: die **Stärke** der treibenden Artikulationen (welcher ja die Summe der hemmenden gleich ist) und ev. die **Stimmhöhe**, wozu endlich die **Dauer** des labilen Gleichgewichts der Artikulationen kommt. Ohne Stärke und Dauer tritt kein wirkliches Lautindividuum in Erscheinung.

---

[1] Weniger würde sich dazu die Projektion des Kieferwinkels (27) auf die Mittelebene eignen, da dessen Drehungsachse sich bei den verschiedenen Sprechlauten z. B. *r* etwas verschiebt; am allerwenigsten möchte sich ein in Größen- und Lagenverhältnissen wechselndes schematisches Netz empfehlen, wie es M. M. A. SCHRÖER in seinem SUPPLEMENT ZUR ENGL. SCHULGRAMM, 1885, anwendet; vgl. daselbst Fig. 2—9 und S. 5 Anm. *: 'weshalb das Durchschnittsnetz auch verschieden groß sein muß.' Mit einem so veränderlichen Maß würde ein Physiolog nicht messen. Muß es denn um jeden Preis gerade ein Rechteck mit neun Fächern sein?! Zu diesem Mißgriff ist SCHRÖER durch den Wunsch verleitet, das künstliche BELLsche 'Vokalschema' im einzelnen physiologisch zu veranschaulichen und zu stützen, besser als es bisher geschehen. Meine Ansicht über BELLS System habe ich bereits in meiner ZTSCHR. I. 156 ff. veröffentlicht.

DAS NACHEINANDER DER ARTIKULATIONEN. DIE SPRECHSILBE.

Bei der bisherigen Verbindung der Artikulationen fanden wir zuvörderst den Sprechlaut als die kleinste Einheit der Artikulationen in ihrem gleichzeitigen Nebeneinander. In dem Nacheinander der Artik. unterscheiden wir weiter Sprechlautstationen von Übergängen und je nach der Natur der letztern innigere Sprechlautverbindungen, wie Di-, Tri- und Polyphthonge, von loserer Aufeinanderfolge. Die Darstellung der Polyphthonge und ihre Unterscheidung von den nicht inniger verbundenen Sprechlauten kann aber erst mit der Sprechsilbe einen befriedigenden Abschluß finden. Denn die **Sprechsilbe**[1] ist eben die kleinste Einheit der Sprechlaute in ihrem Nacheinander[2], und Di-, Tri- und Polyphthonge sind demnach Sprechlautverbindungen innerhalb einer und derselben Sprechsilbe. Wir haben hier nicht bloß ein zeitliches Nacheinander der betr. Sprechlaute, sondern eine gegenseitige Beeinflussung derselben. Den Gipfel der Sprechsilbe, welcher durch verhältnismäßig größte Ausatmungs- und Stimmstärke und Öffnung des Ansatzrohrs hervortritt, nenne ich **Phon** (Phonus, φῶνος), die damit verbundenen Auf- und Niedergänge **Symphone** (Symphoni, σύμφωνοι). Im allgemeinen sind die Phone Klanglaute und Mundöffnungslaute, die Symphone Geräuschlaute und Mundengeschlußlaute; sie sind es aber nicht immer, weshalb wir die verschiedenen Begriffe je besonders definieren mußten.[3] Man unterscheide ebenso streng:

Sprechsilbe, -silbenscheide, -pause;
Schall „ „ „ .

---

[1] Man beachte, daß die Griechen die Silbe als ein Produkt der Verbindung auffaßten: συλλαβὴ σύλληψις φθόγγων συμφώνων.

[2] Diese Einheit der Artik. in ihrem Nacheinander können die Stotternden nicht zu rechter Zeit herstellen (daher die wiederholten Ansätze), während die Stammelnden die Einheit der Artik. in ihrem gleichzeitigen Nebeneinander nicht bewirken können. Vgl. S. 12.

[3] Mit Recht dürfte mancher Leser fragen, welche Stellung nehmen in obigem genetischem System (vgl. namentlich S. 13) die '**Vokale**' und '**Konsonanten**' ein? und warum hat der Verf. so geflissentlich die letztern Ausdrücke vermieden? Darauf zur Antwort: Die Wörter Vokale und Konsonanten werden in der Phonetik zu vieldeutig gebraucht; bzhw. teils in akustischem Sinne für Klang- und Geräuschlaute, teils in genetischem für Mundöffnungs- und Mundengeschlußlaute, teils in dem S. 4 erwähnten und eben erörterten von Silbengipfeln und Auf- und Niedergängen. Ich halte es für wissenschaftlicher, einerseits die Ausdrücke Klanglaute, Mundöffnungslaute, Silbengipfel, deren Bedeutungen sich durchaus nicht decken, und andrerseits die Ausdrücke Geräuschlaute, Mundengeschlußlaute, Silbenauf- und -niedergänge, deren Bedeutungen sich ebensowenig decken, jeden in dem definierten Sinne zu gebrauchen. So vermeiden wir die Vieldeutigkeit der Grundwörter, welche in der Wissenschaft die Gefahr der Mißverständnisse und Verwirrung mit sich bringt. S. S. 3, 11, 24, 25, 32. Im gewöhnlichen Leben mag man die Wörter: Silben, Laute, Vokale, Konsonanten, Elemente, Pausen in der allgemeinern, unbestimmten Bedeutung weiter gebrauchen; bequemer sind sie, das ist nicht zu leugnen.

Wir können willkürlich eine **Sprechsilbenscheide**, ein Decrescendo-crescendo ˇ in Ausatmungs- und Stimmstärke und in Öffnung des Ansatzrohrs[1], eintreten lassen, wo man sie vom rein physiologischen Gesichtspunkt aus nicht suchen würde. Der Phonetiker kann also nur soviel sagen, daß im allgemeinen Stärke der Ausatmung und der Stimme, sowie Öffnung des Ansatzrohrs bis zum Phon zu-, von da an abnehmen, wodurch die Einheit der Sprechsilbe in sich im Gegensatz zu den andern mit bedingt ist. Es ist dies ein Gesetz, an welches sich einige Völker mehr, andre weniger binden. Nach der Wortgeschichte in ihren Sprachen zu urteilen ist den Romanen mehr die Schallsilbe, den Germanen mehr die Sprechsilbe zum Bewußtsein gekommen.

Die Untersuchung des Verhältnisses von Silbe zu Wurzel (resp. Stamm und Beziehungslautung) würde uns über die Grenzen des Gebiets, auf welches wir uns in diesen Erklärungen zu beschränken haben, hinausführen[2]; die weitere Verbindung von Silben zum Wort, von Wörtern zum Wörterverband und Satz gehört kaum noch hierher.

Zwischen Wort und Wort ist weder eine Sprech- noch Schallpause nötig, wie man nach dem vielen grammatischen Zergliedern und unsrer Schriftgewöhnung anzunehmen geneigt ist; solche Wortpausen sind beim natürlichen Sprechen selten. Dagegen finden sich Sprech- wie Schallpausen gewöhnlich je zwischen Wörterverbänden und Sätzen, meist mit einer kürzern oder längern Einatmung. Wort, Wörterverband und Satz bilden auch je phonetische Einheiten[3], welche namentlich ihren Ausdruck in dem findet,

---

[1] Wenn ich von einem Decrescendo-crescendo an der Sprechsilbenscheide spreche, so meine ich, wie ich bereits S. 4 angedeutet, damit nicht, daß der Exspirationsdruck dabei zur relativen Ruhelage herabsinke; das könnte nur bei künstlichem Syllabieren eintreten. Bei natürlichem Sprechen markieren sich so tiefe Einschnitte nicht; gleichwohl ist die Abnahme der Sprechstärke im allgemeinen und, gemäß dem Gesetz von dem Gleichgewicht der Artikulationen, im besondern am Windrohr bei wohlartikuliertem Sprechen unverkennbar. Bei flüchtigerer nachlässigerer Aussprache verflachen sich die Einschnitte mehr und mehr und können sich ganz verschleifen, wie z. B., wenn man statt 'ist es' 'ist's', statt 'cannot' 'can't' spricht, wobei dann gewöhnlich eine kompensierende Längung des bleibenden Silbengipfels stattfindet. Ich nehme hiermit eine vermittelnde Stellung ein zwischen denen, welcher an jeder Silbenscheide eine Sprechpause ansetzen, und WHITNEY andrerseits, welcher die Existenz des silbigen Exspirationsdrucks ganz in Abrede zu stellen scheint. WHAT IS ARTICULATION? — AM. JOURN. OF PHILOL. II. No. 7.

Es nimmt auch WITHNEY — ORIENT. AND LING. STUD. II, 1875, 213 — für jede Silbe ein Crescendo-diminuendo an; mithin ergibt sich auch bei seiner Auffassung für zwei aufeinander folgende Silben ^^, also dazwischen ein Decrescendo-crescendo. Dabei hat WHITNEY freilich mehr die Schallsilbe im Auge; denn er sagt S. 294: The distinction of syllables is more in the ear of the hearer than in the mouth of the speaker, wofür ich von meinem Standpunkt sagen würde: is as well in the ear of the hearer (Schallsilbe) as in the articulating, particularly in the breathing organ of the speaker (Sprechsilbe). Der Grad des Herabsinkens der Stärke der Ausatmung an der Sprechsilbenscheide kann nur auf dem Wege autographischer Registrierung analog der von ROSAPELLY angewandten Methode ganz objektiv festgestellt werden. Vgl. folg. S.

[2] Die Untersuchung von Sprachsilbe, -laut (Lautsymbolik), -element, -pause mit ihren psychologischen Bedeutungen gehört ebenso wenig hierher. Vgl. S. 3 Anm. 2.

[3] Die phonetische Einheit ist in dem Nebeneinander der Artikulationen am innigsten bei dem Sprechlaut; in dem Nacheinander inniger bei der Sprechsilbe, innig bei dem Wort, weniger innig bei dem Wörterverband, am wenigsten beim Satz; man erkennt das auch an der gegenseitigen Beeinflussung der gleichzeitigen bzhw. aufeinanderfolgenden Artikulationen, welche am größten ist

was man gewöhnlich '**Betonung**' (Accentus) nennt. Dies ist nun wieder eines jener mehrdeutigen Wörter, bei denen wir wiederholt stehen bleiben mußten, um Mißverständnissen vorzubeugen. Wo es auf wissenschaftliche Genauigkeit ankommt, also in der Sprachwissenschaft und besonders in der Phonetik, wird man wohl thun, jenen mehrdeutigen Ausdruck zu meiden und die darin zusammengefaßten Faktoren: **Sprechstärke** und **Stimmhöhe**[1] wohl auseinander zu halten, wenigstens in allen den Fällen, wo diese beiden nicht physiologisch proportional sind; wie z. B. unter Umständen im schwedischen.[2]

Nachdem ich mit Hilfe der neuern phonetischen Methoden autographische und andre z. B. laryngo- und rhinoskopische Bilder für die einzelnen Artik. gewonnen, habe ich in meiner PHONETIK und im I. Bde. der INT. ZTSCHR. Tab. VI den Fragesatz: Ist es wirklich wahr? mit dem Neben- und Nacheinander seiner Artik., sowohl der systematischen als auch namentlich der individuellen, meiner analytisch-synthetischen Methode entsprechend für das Auge schematisch dargestellt.

Zu **Selbstregistrierung** einzelner Artik. sind von BRÜCKE, DONDERS, ROSAPELLY, GENTZEN, GENTILLI, ALLEN u. aa. schätzenswerte Beiträge geliefert worden. Gleichwohl ist die wichtigste Aufgabe des Phonetikers noch immer nicht vollkommen gelöst worden, die darin besteht: eine natürlich gesprochene Rede mit allen ihren Sprechlauten, deren systematischen und individuellen Charakteren, dem Neben- und Nacheinander aller Artik. in ihren verschiedenen Stellen und Graden sich selbst registrieren zu lassen derart, daß die relative Ruhe durch die Abscissenaxe, die Artik. durch wellenartige Kurven dargestellt würden.

---

innerhalb desselben Sprechlauts, größer innerhalb derselben Sprechsilbe, groß innerhalb desselben Wortes, geringer innerhalb desselben Wörterverbandes; ganz hört die Beeinflussung und Kontinuität nirgends im natürlich gesprochenen Satz auf. Vgl. übrigens die morphologische Klassifikation der Sprachen, die 'Liaisons' je innerhalb desselben Wörterverbandes im Französischen und ähnliche Erscheinungen in andern Sprachen z. B. im Sanskrit. Dem Deutschen wird die Nachahmung jener 'Liaisons' schwer, weil er gewöhnt ist vor anlautenden Mundöffn. den Stimmbandschlußlaut *Q* zu bilden, welcher im Französischen nicht gesprochen werden darf. Vgl. S. 30, 31.

[1] Auf der akustischen Seite hätte man Schallstärke und Schallhöhe zu unterscheiden.

[2] Von der verhältnismäßigen Sprechstärke gewinnt man eine Vorstellung, wenn man einen Satz bei Stimmbandöffnung, Nasenöffnung und Mundschluß (vgl. *m* S. 21); von der Stimmhöhe, wenn man bei Stimmenge- bzhw. -schluß, Nasenöffnung und Mundschluß (vgl. *m*) zu sprechen versucht.

TRANSSKRIPTION.

Unter den verschiedenen Schriftgattungen, welche sich im Laufe von Jahrtausenden mit dem Fortschritt der Sprachzergliederung entwickelt haben: Satz- (Gedanken-), Wort- (Begriffs- oder phonetische Wort-), Silben- (Schallsilben- und Sprechsilben-), Laut- (Schalllaut- und Sprechlaut-, Geräuschlaut- und Mundengeschlußlaut-) und Artikulationsschrift[1], ist die letzte naturwissenschaftlicherseits die genauste, insofern sie die Bewegungen des Sprechorgans in all seinen wesentlichsten Teilen mittels der Stellungen desselben verzeichnet. So wertvoll die Artikulationsschrift für die besondern Zwecke des Phonetikers ist, so schließt sie sich vom Gebrauch des gewöhnlichen Lebens wegen der unbequemen Schreibung und des schwierigen Drucks von selbst aus; hier begnügt man sich mit einer gröbern Andeutung des Worts, der Silbe, des Lauts und selbst die beste überlieferte 'Buchstabenschrift' hat nicht die Mittel, die 'Laute' auch nur einer einzigen Sprache vollkommen zu bezeichnen.

Für die Zwecke der allgemeinen Sprachwissenschaft als einer, mehr denn irgend eine andre, internationalen reicht die gewöhnliche 'Buchstabenschrift' keineswegs aus; da aber die Mehrzahl der Sprachforscher die Opfer, welche die Artikulationsschrift verlangt, vor der Hand wohl nicht bringen will[2], so ist eine Art Kompromiß notwendig, ein Ausbau der 'Buchstabenschrift' mit Berücksichtigung der Resultate der neuern Phonetik.

Was haben wir zu bezeichnen?

Bei den mannigfachen kontinuierlichen Bewegungen der verschiedenen Teile des Sprechorgans haben wir solche **Stellungen** in ihrem gleichzeitigen Nebeneinander für das Auge zu fixieren, in welchem die lebendig gewordenen artikulatorischen Kräfte für einen Augenblick oder für eine gewisse Dauer (vgl. S. 12, 22) in labilem Gleichgewicht sich befinden. Nur diese Stellungen, die hervortretenden Stationen der Sprechlautung bezeichnen wir; Übergänge von Station zu Station nur dann, wenn sie weder auf kürzestem Wege, noch mit geringstem Kraftaufwand, noch in normaler Zeit bewirkt werden (vgl. S. 8); die in gewöhnlicher, natürlicher Weise erfolgenden Übergänge sind damit implicite angedeutet. Diese Stationen sind aber keineswegs Punkte, sondern Gebiete von gewissem durch die benachbarten Stationsgebiete begrenztem Umfang, innerhalb dessen jene Stellungen Spielraum haben, je nach den begleitenden Umständen. Wollte man solche Gebiete in Punkte zerlegen, so würde man in unendliche nutzlose Haarspalterei verfallen.

---

[1] Vgl. die Übersicht auf S. 32.

[2] Die Musiker sind nach dieser Seite opferfreudiger.

Der Laut als akustische Gesamtwirkung, also der Schalllaut, läßt sich nicht so bezeichnen wie die Musik durch Noten; das ginge vielleicht bei den Klanglauten, falls ihre Eigen- bzhw. Teiltöne genau und vollständig bestimmt wären (Tonschrift), auch noch bei den Schallpausen; bei den Geräuschlauten aber würde uns die Schreibweise wieder ganz im Stich lassen[1] (vgl. S. 4). Somit sind wir eben auf eine Bezeichnung der den Sprechlaut hervorbringenden Bewegungen, bzhw. Stellungen des Sprechorgans angewiesen, wie oben ausgeführt.

Es gilt nun die 'Buchstabenschrift' mittels Nebenzeichen mit den Vorzügen der Artikulationschrift möglichst auszustatten, d. h. Modifikationen von Artikulationsstellen und -graden zu bezeichnen, so daß jeder, der mit dem Wert der Buchstaben und dieser Nebenzeichen wie mit der entsprechenden durch vielseitige Artikulationsgymnastik zu übenden Handhabung seines Sprechorgans in all seinen Teilen vertraut ist, auf letzterm die fremden Laute abspielen kann, wie der Organist auf der Orgel eine unbekannte Melodie. Diese Fertigkeit sollte jeder Sprachforscher und Sprachlehrer besitzen.

Wie haben wir zu bezeichnen?

1. Vor allem gelten hier die alten **Grundsätze:** Gleiches durch Gleiches, Ähnliches durch Ähnliches, Unähnliches durch Unähnliches.

2. Der Aufeinanderfolge der Lautstationen muß die von links nach rechts fortschreitende Reihe der Buchstaben entsprechen derart, daß jeder Station ein bestimmter Buchstabe und nur einer entspricht.

3. Strengste Systematik der Bezeichnung ist Haupterfordernis zur Erleichterung des Verständnisses wie zur Erlernung der Zeichen, welche letztere mit dem, was sie bezeichnen, möglichst in natürlichem oder symbolischem Zusammenhang stehen sollten.

4. Wie in der Natur, so herrscht auch in der Sprache, soweit sie sich nach Naturgesetzen entwickelt, das Prinzip des kleinsten Kraftaufwandes; diesem sollte auch die Transskription zustreben, indem sie den gewöhnlichsten Fall möglichst unbezeichnet läßt, z. B. mittlere Bruststimme, nasalen Schluß u. s. w. Ist ein Zeichen ständig zu gewissen Buchstaben, sei es für längere Transskriptionen gleicher Art oder für eine besondre Sprache zu schreiben, so setze man es nur einmal als allgemeinen Schlüssel (vgl. die musikalische Bezeichnung) voraus, falls die betreffenden Buchstaben nicht auch ohne das Zeichen vorkommen, in welchem Fall ein Buchstabe zwei Werte bekommen würde, gegen Grundsatz 1 und 2; s. S. 31.

5. Auf die Druckerei ist besonders Rücksicht zu nehmen und die Einheit des Schriftcharakters möglichst zu wahren.

6. Vom Hergebrachten darf man nicht ohne Grund abweichen.

7. Von allen überlieferten Schriftarten ist die lateinische am meisten verbreitet; diese haben wir also für unsre Transskription zu verwenden. Jedem kleinen Buchstaben der gewöhnlichen lateinischen Kursivschrift

[1] Von historischer Schrift, wie wir sie im Engl. und Franz. finden und wie sie auch von einzelnen Vertretern der historischen Schule in Deutschland befürwortet worden, kann hier natürlich nicht die Rede sein.

wird derjenige Sprechlautwert gelassen, welchen er in der klassischen Zeit hatte, oder (um uns lieber auf eine im ganzen entsprechende lebende Aussprache zu stützen, welche wir selbst direkt beobachten und feststellen können) derjenige Wert, welchen er in der neuhochdeutschen Schreibung gewöhnlich hat. Je mehr Sprechlautsysteme lebender Sprachen man kennen lernt, desto mehr überzeugt man sich, daß gerade das deutsche sich besonders zur Vergleichung eignet, schon wegen jener S. 19 angemerkten mittlern Stellung in Betreff der Artikulationen. Von einseitiger Vorliebe, so natürlich sie ist, darf man sich hier nicht beeinflussen lassen.

8. Kapitälchen der lateinischen Kursivschrift gebrauchen wir mit möglichst wenig verändertem phonetischem Wert, welcher sich im einzelnen aus den Übersichten, aus der Tafel und den Beispielen ergibt.

9. Zur Bezeichnung von geringern Abweichungen, besonders von Spielarten und individuellen Eigentümlichkeiten, werden möglichst einfache und in derselben relativen Stellung immer gleichwertige Nebenzeichen, um Platz zu gewinnen und genauer zu unterscheiden, in der Schrift teils unterhalb (für systematische Unterschiede, vgl. S. 13), teils oberhalb der Buchstaben (für die individuellen Unterschiede); im Druck, wo diese zusammengesetzten Typen nicht vorhanden sind, teils unten rechts, teils oben rechts von den Lettern verwendet.

Man beachte, daß ˬ und ˆ folgerichtig eine Verschiebung der Zunge und Unterlippe bzhw. nach unten und oben d. i. eine Verschiebung des Grades bzhw. nach Öffnung und Schluß; ˂ und ˃ eine Verschiebung der Stelle bzhw. nach hinten und vorn im Munde bezeichnen; ausnahmsweise deutet ˋ einen schwächern Verschiebungsgrad an als ˏ, speziell von alveolar zu postalveolar.

ÜBERSICHT DER WERTE DER NEBENZEICHEN.[1]

Nebenzeichen	Stimmbandgrade (Klasse)	Nasengrade (Ordnung)	Mundgrade, Mundstellen u. kleinere Veränd. (Gattung) (Art) (Spielart)	Sprechstärke	Stimmhöhe	Sprechdauer
				(Individuelle Charaktere)		
• [2]						
|			Vorderzungenrücken- bzhw. höchste Spitzenstelle	staccato		
—						– mittellang, — lang
⌐			emphatisch (arab.)			
⌐					hochgehalten	
⌴					tiefgehalten	
′				stark		
‵			dorso-alveolar			
‵				zu schwach		
‵			postalveolar			
∧				cresc.-decresc.		
∨			mehr nach oben, d. i. geschlossener	decr.-crescendo Silbenscheide)		
>			mehr nach unten, d. i. offener			
<			mehr nach vorn	stärker		
			mehr nach hinten			
O			labial unvollkommen			
C	gehaucht					
⊂⊂	geblasen					
⊃	geflüstert					
∪						zu kurz
			invertiert S. 17.			
~		nasal				
∞		näselnd				
⌒					steigend	
⌒					fallend	
⌒⌒					steigend-fallend	
⌒⌒					fallend-steigend	
⅄ [3]	oberstimmhaft					
4, 3, 2, 1; 1/2, 0			bzhw. Öffnung: größte, größere, kleinere, kleinste; Enge, Schluß des Kieferwinkels		höhere Intervalle[4]	
IV, III, II, I					tiefere Intervalle[4]	
Spatium: 1, 2, 3, 4, Absatz						Dauer der Sprechpausen
Nebenbuchstab.	R Stimmbandzitterlaut Q Stimmbandschlußlaut		stehende: gleichzeit. Zungenartik. kursive: gleichzeitige Lippenartik.			

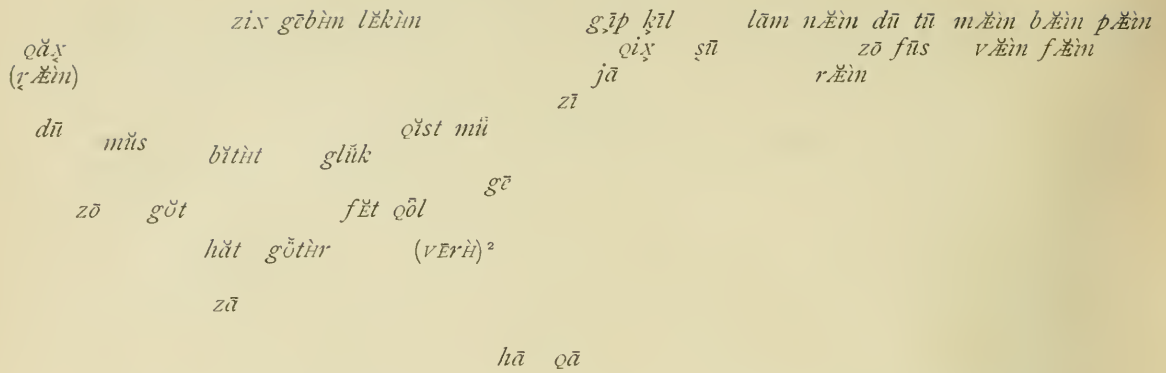
[1] Man vergesse nicht, daß die Nebenzeichen für systematische Charaktere unterhalb, für individuelle Charaktere oberhalb der Zeile stehen, wo mehrere zusammentreffen, in der Reihenfolge der Tabelle von links nach rechts; vgl. S. 28.

[2] · in *i* und ∴ in *ü*, *ö*, *ö* als hergebrachten Buchstaben sind ausnahmsweise Nebenzeichen für systematische statt für individuelle Charaktere.

[3] ⅄ einatmend (vgl. S. 9); → Schnalzlaute (vgl. S. 9, 21).

[4] Von der mittlern Stimmhöhe aus gerechnet.

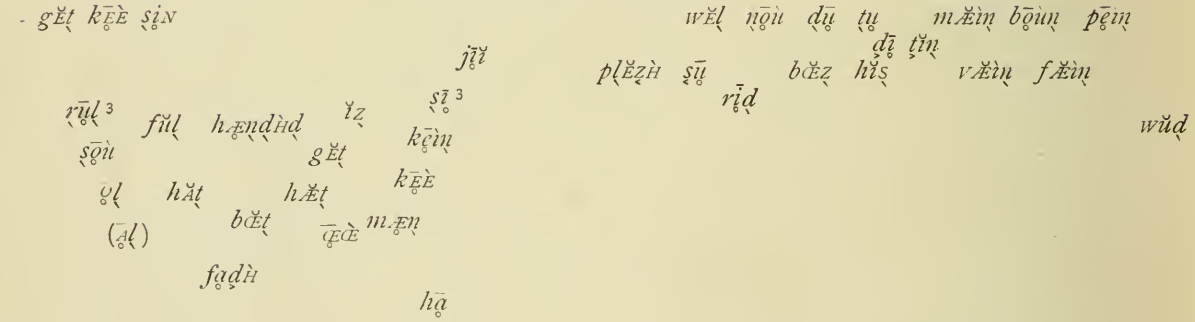
DEUTSCHE BEISPIELE.[1]



sing geben lecken gib Kiel lahm nein du thu mein Bein Pein

ach
(rein) ich Schuh so Fuß Wein fein
ja rein
du muß bittet Glück ist Müh sieh
so Gott fett Öl geh
hat Götter
(wäre)
sah ha ah

ENGLISCHE BEISPIELE.



get care sing well no do to mine bone pain
thee thin
year
pleasure shoe buzz hiss vine fine
rule full handed is see read
so
get cane wood
all hot
but hat care
(all) err
man
father
ha

---

[1] Die Schwierigkeit des Satzes ermöglichte es nicht die Anordnung der Beisp. ganz der in der Tafel entsprechend einzurichten.

[2] Die Unterscheidung von *e* und *E* ist zwar schulgerecht, bei mehr natürlichem Sprechen (wie auch beim Singen) gebraucht man statt beider ein mittleres *ę*, durch welches das deutsche System viel harmonischer wird; man vgl. namentlich die entsprechenden unvollkommenen Mundöffn.

[3] Anstatt $\bar{u}_{\circ}$ und $\bar{i}_{\circ}$ werden auch Diphthonge gesprochen, deren letzter Teil mehr der Enge zustrebt: $\bar{u}_{\circ}u_{\wedge}$ und $\bar{i}_{\circ}i_{\wedge}$.

FRANZÖSISCHE BEISPIELE.

gạ kr̥i *siṇ* *lọr̥ nÆẓ dụ tụ mēr̥ bẹ pẹ*
ẓọ ṣÆ *ṣōz sọ vẹ fẹ*
r̥ōl *fīj* *(rōl)*

dūs r̥ùÆ pùi pìe dụ īl
tō lọ̆ pọ eté
ọr̥ pọr̥ mēm
ọ ọ̣ vẹ
ạ pāt pÆt

gant cri signe leur nage du tu mère bain pain
jeu chat chose son vin fin
rôle fille (rôle)
douce roi puis pied du île
tôt peu été
or le peur même
on un vain pâte patte
an

TRANSSKRIPTION DES TEILWEISE DEUTSCHEN, ENGLISCHEN, FRANZÖSISCHEN VATERUNSERS.

[1] *fā́tʜrǫŭ̆nzʜr dẹrdubĭstǫĭmhĭ̆mʜl gʜhÆ̀ìlix̥tvẹ́rdʜdÆ̀ìnā̆mʜ dÆ̀ìnrÆ̀ìx̥kŏ̆mʜ*

[2] *d̥Æ̀ìwĭlbidŒ̆nĭnŒ̆Œ̀t̥ ÆzĭiĭzĭnhĔ̆vn gĭvŒ̆sd̥ĭsdḗìĂùʜdḗìlìbrĔ̆d ÆnfʜgĭvŒ̆s-ĂùʜdĔ̆ts Æzwĭ́fʜgĭvĂùʜdĔ̆tʜz*

[3] *enʜnuzẹdùĭ́pùẹ́ạtạtÆsìǫ́ mēdelī́vrnudümǼl*

---

[1] Deutscher Schlüssel: Oft *r̥* statt *r*; über die relative Ruhelage in der deutschen, engl., franz. Ausspr. vgl. S. 18, 19; über den Stimmbandschlußlaut vor anlautenden deutschen Mundöffn. vgl. S. 25; bei flüchtiger Aussprache unterbleibt derselbe gewöhnlich.

[2] Englischer Schlüssel: *ḥ ṣ̥ ẓ̥ ṭ̥ ḍ̥ r̥ ṇ̥ l̥* statt *H s z t d r n l*; vgl. S. 19 über das Streben der Lippenartikulationen zur relativen Ruhelage, des Unterkiefers nach vorn und der Zungenartikulation nach hinten, sowie zu Diphthongierung und Indifferenzierung bzhw. der 'betonten' und 'unbetonten' Mundöffn.

[3] Französischer Schlüssel: *r̥* statt *r*; vgl. S. 18 über die kräftige Lippenartikulation, das Streben der Zungenartikulation nach vorn (man beachte *N̥* statt *N*) und nach oben und die Neigung zu nasalen Mundöffnungslauten.

ÜBERSICHT DER SPRACHERSCHEINUNGEN IN IHREN VERSCHIEDENEN EINHEITEN[1]:

→ Je nach den Stufen der Zergliederung (bzhw. der Verbindung):

↓ Je nach den verschiedenen Seiten der Sprachwissenschaft:

		Satz 3, 4	Wörter-verband 3, 4	Wort 3, 4	Silbe 3, 4, 23	Laut 3, 4, 23		Betonung 25		Element 4, 23	Pause 4, 23
					Gipfel 23, Auf- und Niedergang 23, Scheide 23	Vokal 23	Konsonant 23	Stärke	Höhe		
Naturwiss. Seite 3	**(Schall-)** 3, 4	4, 24	4, 24		Schallsilbe 4, 23, 24: Schallsilben-Gipfel, 4 / -Auf- und -Niedergang, 4 / -Scheide 4, 23	Schallaut 4, 27		Schallstärke 4, 25	Schallhöhe 25	Ton 4	Schallpause 4, 23, 24
	(Sprech-) 3, 4 ff.	4, 24	4, 24, 25		Sprechsilbe 3, 4, 23, 24: Sprechsilben-Gipfel, 4, 23 / -Auf- und -Niedergang, 4, 23 / -Scheide 4, 23, 24	Sprechlaut 3, 4, 12 ff.		Sprechstärke 4,8,13,22,24,25	Stimmhöhe 7,9,13,22,25	Artikulation 4, 7, 9 ff.	Sprechpause 3, 4, 23, 24
	(-schrift)[5] 24, 26 — Schallschrift 26			Phonetische Wortschrift 26	Schallsilbenschrift 26	Schallautschrift 26: (Klanglautschrift?) / Geräuschlautschrift[3] 26				(Tonschrift?) 27	Schallpausen-bezeichnung 27
	(-schrift)[5] 24, 26 — Sprechschrift 26			Phonetische Wortschrift 26	Sprechsilbenschrift 26	Sprechlautschrift 8, 26, 27 ff.: (Öffnungslautschrift?) / Engeschlußlautschrift[3] 8, 26		Sprechstärken-, 29	Stimmhöhen-bezeichnung 29	Artikulations-schrift[4] 9, 25, 26 ff.	Sprechpausen-bezeichnung 29
Psycholog. Seite[2] 3	**(Sprach-)** 3 — Sprachschrift 26	Satzschrift 26	Gedankenschrift 26	Wortschrift (Begriffsschrift) 26							
		Satz 24	Wörterverband 24	Wort 24	Sprachsilbe (Wurzel resp. Stamm u. Beziehungslautung) 3, 24	Sprachlaut (Lautsymbolik) 3, 24				Sprachelement 24	Sprachpause 3, 24
Histor. Seite[2] 3	**(-geschichte)**			Wortgeschichte 24		Lautgeschichte 19					

[1] Soweit sie in den vorliegenden Blättern erörtert worden. Die größern Zahlen verweisen auf die betreffenden Seiten.

[2] Die psychologische und die historische Seite konnten hier nur gelegentlich berührt werden.

[3] Bei der Geräusch- und Mundengeschluß-Lautschrift sind bzhw. die Klang- und Mundöffnungslaute entweder nicht geschrieben oder durch Nebenzeichen angedeutet worden; vgl. die Punktation in semitischen Schriften.

[4] Vgl. z. B. BRÜCKES TRANSSKRIPTION (1863) und meine Artikulationsschrift (1880). Über die Selbstregistrierung der Artikulationen s. S. 25.

[5] Von historischer Schreibung, wie wir sie im Engl. und Franz. finden, sehe ich hier ab. Vgl. S. 27.